

REC'D 15 NOV 2000

PCT/JP00/06467

WIPO PCT

4 日本国特許庁

21.09.00

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JP00/6467

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1999年 9月29日

出願番号  
Application Number:

平成11年特許願第276101号

出願人  
Applicant(s):

ソニー株式会社

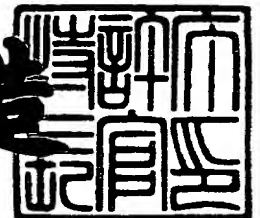
**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年10月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3087624

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900476903

【提出日】 平成11年 9月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G05B 23/301

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社  
                                内

    【氏名】 平井 純

【特許出願人】

    【識別番号】 000002185

    【氏名又は名称】 ソニー株式会社

    【代表者】 出井 伸之

【代理人】

    【識別番号】 100082131

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 稲本 義雄

    【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 032089

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および表示制御方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して複数の機器と接続される情報処理装置において、

前記ネットワークに接続された複数の機器を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記記憶手段は、前記ネットワークから外された機器も記憶する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 待機状態の前記機器に対して、前記ネットワークを介して電源入力を指示する電源入力指示手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記ネットワークは、IEEE 1 3 9 4 シリアルバスであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 ネットワークを介して複数の機器と接続される情報処理装置の表示制御方法において、

前記ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記記憶制御ステップの制御により記憶された前記複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とする表示制御方法。

【請求項 6】 ネットワークを介して複数の機器と接続される情報処理装置の表示制御を行う場合に用いられる表示制御用のプログラムであって、

前記ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記記憶制御ステップの制御により記憶された前記複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および表示制御方法、並びに記録媒体に関し、特に、例えば、複数のデジタル機器をIEEE 1394シリアルバスで相互に接続する場合において、各デジタル機器の電源の状態を表示するようにした情報処理装置および表示制御方法、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、一般の家庭においても、デジタル放送を記録するD-VTR (Digital Video Tape Recorder) などのデジタル機器が普及しつつある。それに伴って、デジタル放送を受信し、テレビジョン受像機に出力して、デジタル放送を視聴したり、D-VTRに転送して、その放送をデジタル信号のまま記録することが手軽にできるようになってきた。

【0003】

各デジタル機器の相互接続には、例えば、接続の自由度が高く、また、耐久性も良い、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394シリアルバスが用いられる。

【0004】

IEEE 1394シリアルバスでは、それに接続されている電子機器の電源が待機状態になっている場合でも、コマンドを送り、その電子機器の電源をオンさせることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、電子機器の電源がオフ状態（非接続状態）の場合、コマンドを受け取らせることができないため、その電子機器の存在が認識できなくなる。さらに、ネットワークに接続される電子機器の数が増えると、電源オンを含む待機状態になっている電子機器と、非接続状態になっている電子機器との区別をすることが困難になる課題があった。

【0006】

そこで、ネットワークに接続されている全ての電子機器の電源を、常に待機状態にすることも考えられるが、使用頻度の少ない電子機器にまで、電力が供給されるため、結果的に大きな電力（待機電力）が消費される課題があった。

【0007】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、各電子機器の電源の状態を表示し、電子機器の電源を容易に管理できるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の情報処理装置は、ネットワークに接続された複数の機器を記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶された複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0009】

前記記憶手段には、ネットワークから外された機器も記憶させるようにすることができる。

【0010】

待機状態の機器に対して、ネットワークを介して電源入力を指示する電源入力指示手段をさらに設けることができる。

【0011】

前記ネットワークは、IEEE1394シリアルバスとすることができる。

【0012】

請求項5に記載の表示制御方法は、ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの制御により記憶された複

数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】

請求項6に記載の記録媒体のプログラムは、ネットワークに接続された複数の機器の記憶を制御する記憶制御ステップと、記記憶制御ステップの制御により記憶された複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0014】

請求項1に記載の情報処理装置、請求項5に記載の表示制御方法、および請求項6に記載の記録媒体においては、ネットワークに接続された複数の機器が記憶され、複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示が制御される。

【0015】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明を適用したネットワークシステムの構成例を示している。テレビジョン受像機1は、IEEE1394シリアルバス11を介してSTB(Set Top Box)2に接続され、STB2は、IEEE1394シリアルバス11を介してデジタルビデオテープレコーダであるD-VHS(Digital-Video Home System)(商標)4に接続されている。STB2は、パラボラアンテナ3で受信した衛星放送波の受信信号の中から、所定のチャンネルの信号を復調する。

【0016】

テレビジョン受像機1にはまた、IEEE1394シリアルバス11を介してデジタルビデオカメラ5が接続されている他、アナログコード12を介して、アナログのビデオテープレコーダであるVHS6が接続されている。

【0017】

STB2は、例えば、図2に示すように構成される。チューナ21は、制御部29の指令に基づいて、パラボラアンテナ3により受信した放送波の受信信号の中から、所定の伝送チャンネル(制御部29から指令された放送チャンネルを含む伝送チャンネル)の信号を受信し、デマルチプレクサ22に出力する。

## 【0018】

デマルチプレクサ22は、制御部29からの指令に基づいて、入力された伝送チャンネルの信号の中から、所定の放送チャンネルの信号を抽出し、そのうちの、映像信号は映像デコーダ23に、音声信号は音声デコーダ24に、それぞれ出力する。

## 【0019】

映像デコーダ23は、供給される映像信号がMPEG (Moving Picture Experts Group) 形式などで圧縮されている場合、それを伸張し、圧縮及び伸張による音声と映像との遅延時間を補正してから、映像信号をCRT (Cathode Ray Tube) 53に出力する。音声デコーダ24は、供給される音声信号が圧縮されている場合、それを伸張し、アナログ音声信号としてスピーカ54に出力する。CRT53は、入力された映像信号に対応する映像を表示し、スピーカ54は、入力された音声を再生する。

## 【0020】

映像デコーダ23の出力と音声デコーダ24の出力はまた、映像エンコーダ25と音声エンコーダ26にそれぞれ入力され、圧縮された後、マルチプレクサ27でマルチプレクス処理され、IEEE1394インタフェース(I/F)28に供給される。IEEE1394インタフェース28は、この多重化信号を、IEEE1394シリアルバス11に出力し、また、IEEE1394シリアルバス11からの多重化信号をデマルチプレクサ22に供給する。

## 【0021】

制御部29は、入力部51からの指令に基づいて、チューナ21、デマルチプレクサ22、マルチプレクサ27、およびメモリ30を制御する。制御部29はまた、IEEE1394シリアルバス11を介してIEEE1394インタフェース28から入力される各デジタル機器(テレビジョン受像機1、D-VHS4、およびデジタルビデオカメラ5)の仕様(プロパティ)情報としての機器のカテゴリ、メーカー名、機能、ノードユニークIDなどを、メモリ30の記憶テーブルに記憶させる。なお、アナログ機器であるVHS6は、デジタルバスであるIEEE1394シリアルバス11に直接接続することはできない。従って、IEEE1394インタフェー

ス 28 は、VHS6 を検知することはできない。そこで、VHS の仕様情報は、ユーザが入力部 51 を操作することにより、直接入力される。

【0022】

入力部 51 は、例えば、リモートコマンドなどにより構成され、制御部 29 に各種の指令を入力するとき、ユーザにより操作される。出力部 52 は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display) などにより構成され、制御部 29 の指令に基づいて、メモリ 30 に記憶されている記憶テーブルの中から、所定の種別を選択し、表示する。ドライブ 31 には、磁気ディスク 41、光ディスク 42、光磁気ディスク 43、または半導体メモリ 44 などが挿入可能である。

【0023】

次に、図 3 のフローチャートを参照して、バスリセット毎に実行される仕様情報収集処理について説明する。

【0024】

ステップ S1 において、制御部 29 は、ネットワークに接続されている各デジタル機器のうちの 1 つの機器を選択する。ステップ S2 において、制御部 29 は、ステップ S1 で選択された機器に対して、IEEE1394 インタフェース 28 より IEEE1394 シリアルバス 11 を介して、その機器の仕様情報を問い合わせる。

【0025】

ステップ S3 において、制御部 29 は、ステップ S2 で問い合わせた機器より、レスポンス（応答）を受けたか否かを判定し、レスポンスを受けていないと判定した場合、ステップ S1 に戻り、上述した処理を繰り返す。ステップ S3 において、レスポンスを受けたと判定された場合、ステップ S4 に進み、制御部 29 は、受信した仕様情報がメモリ 30 の記憶テーブルに既に記録されているか否かを判定する。

【0026】

ステップ S4 において、仕様情報が記憶テーブルに未だ記録されていないと判定された場合、ステップ S5 に進み、制御部 29 は、受信した仕様情報をメモリ 30 の記憶テーブルに、日付とともに記憶させる。ステップ S4 において、仕様



情報が記憶テーブルに既に記憶されていると判定された場合、ステップ S 6 に進み、制御部 29 は、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶されている、対応する仕様情報の登録の日付を更新する。

#### 【0027】

ステップ S 5 またはステップ S 6 の処理の後、ステップ S 7 において、制御部 29 は、ネットワークに接続されている各デジタル機器を全て選択したか否かを判定し、未だ全て選択していないと判定した場合、ステップ S 1 に戻り、上述した処理を繰り返す。

#### 【0028】

ステップ S 7 において、ネットワークに接続されている各デジタル機器を全て選択したと判定された場合、ステップ S 8 に進み、制御部 29 は、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶されている仕様情報のうち、登録日が 1 年以上経過している仕様情報があるか否かを判定し、登録日が 1 年以上経過している仕様情報があると判定した場合、ステップ S 9 に進み、制御部 29 は、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、1 年以上が経過している仕様情報を削除し、処理を終了する。ステップ S 8 において、登録日が 1 年以上経過している仕様情報がないと判定された場合、ステップ S 9 の処理はスキップされ、処理が終了される。

#### 【0029】

上述した例においては、登録日が 1 年以上経過しているか否かを判定するようにしたが、この日数は任意に設定してよい。

#### 【0030】

次に、図 4 のフローチャートを参照して、一定時間毎に実行される電源管理処理について説明する。

#### 【0031】

ステップ S 21 において、制御部 29 は、メモリ 30 の記憶テーブルに記憶されている各デジタル機器（仕様情報）のうちの 1 つの機器を選択する。ステップ S 22 において、制御部 29 は、ステップ S 21 で選択された機器に対して、IEEE 1394 インタフェース 28 より IEEE 1394 シリアルバス 11 を介して、そ

の機器の電源モードを問い合わせる。ステップ S 2 3 において、制御部 2 9 は、ステップ S 2 2 で問い合わせた機器より、レスポンスを受けたか否か、すなわち非接続モード（電源がオフされている機器は、問い合わせを受けることも、レスポンスを返すこともできないので、レスポンスが返ってこない場合、その機器は非接続モードと判断される）であるか否かを判定する。レスポンスを受けていないと判定された場合、ステップ S 2 4 に進み、制御部 2 9 は、メモリ 3 0 の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、その機器の種別を選択し、出力部 5 2 に、非接続モードであると判定されたその機器に対応するアイコンを反転表示させる。例えば、図 5 に示すように、その機器がデジタルビデオカメラ 5 である場合、それに対応するアイコン 6 1 - 4 が反転表示される。

【 0 0 3 2 】

ステップ S 2 3 において、レスポンスを受けたと判定された場合、ステップ S 2 5 に進み、制御部 2 9 は、受信したレスポンスの電源モードが電源オンモードであるか否かを判定し、電源オンモードであると判定した場合、ステップ S 2 6 に進み、制御部 2 9 は、メモリ 3 0 の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、その機器の種別を選択し、出力部 5 2 に、電源モードであると判定されたその機器に対応するアイコンを通常表示させる。例えば、図 5 に示すように、その機器がテレビジョン受像機 1 である場合、それに対応するアイコン 6 1 - 1 が通常表示される。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 2 5 において、レスポンスの電源モードが電源オンモードではないと判定された場合、ステップ S 2 7 に進み、レスポンスの電源モードは接続待機モード（メインの電源スイッチはオンされているが、サブの電源スイッチはオフされている待機状態）であることになるので、制御部 2 9 は、メモリ 3 0 の記憶テーブルに記憶されている仕様情報の中から、その機器の種別を選択し、出力部 5 2 に、接続待機モードであると判定されたその機器に対応するアイコンを網掛け表示させる。例えば、図 5 に示すように、その機器が D-VHS 4 である場合、それに対応するアイコン 6 1 - 3 が網掛け表示される。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 2 4, S 2 6, S 2 7 の処理の後、ステップ S 2 8 において、制御部 2 9 は、メモリ 3 0 の記憶テーブルに記憶されている全てのデジタル機器を選択したか否かを判定し、全てのデジタル機器を未だ選択していないと判定した場合、ステップ S 2 1 に戻り、上述したそれ以降の処理を繰り返す。ステップ S 2 8 において、全てのデジタル機器を選択したと判定された場合、ステップ S 2 9 に進み、制御部 2 9 は、一定時間が経過したか否かを判定し、一定時間が経過していないと判定した場合、ステップ S 2 9 において、一定時間が経過したと判定されるまで、待機する。なお、その一定時間は、任意に設定してよい。そして、一定時間が経過したと判定されると、ステップ S 2 1 に戻り、上述した処理が繰り返される。図 5 の例では、この他、自分自信のアイコン 6 1-2 が通常表示され、VHS 6 のアイコン 6 1-5 が反転表示されている。

#### 【0035】

このように、一定時間毎に電源モードを問い合わせ、そのレスポンスに基づいて、対応するアイコンを表示するようにしたので、ユーザは、アイコンの表示状態から、各機器の電源モードを容易に確認することができる。

#### 【0036】

なお、上述したアイコンのうち、接続待機モードのアイコン（図 5 の例では、アイコン 6 1-3）は、クリックされると、そのアイコンに対応する機器に電源オンのコマンドが送信される。例えば、図 5 のアイコン 6 1-3 は、いま、接続待機モードであるが、そのアイコンが、ユーザによりクリックされると、対応する機器（いまの場合、D-VHS 4）に、電源オンのコマンドが送られる。このとき、電源オンのコマンドが送られてから、D-VHS 4 のモードが電源オンモードに切り替るまで、STB 2 の制御部 2 9 は、図 6（A）に示すように、棒グラフ 7 1 を出力部 5 2（例えば、LCD）に表示させ、コマンドが送られていることをユーザが確認できるようにする。そして、コマンドの送信が完了すると棒グラフ 7 1 は、図 6（B）に示すようになり、また、図 7 に示すように、アイコン 6 1-3 は通常表示に変更される。

#### 【0037】

以上のように、IEEE 1394 シリアルバス 11 を介して各デジタル機器に電源

モードを問い合わせ、電源オンモード、接続待機モード、または非接続モードに対応するアイコンを表示させるようにしたので、電源の管理が容易になる。また、接続待機モードの場合、その機器の電源スイッチを直接入れなくとも、そのアイコンをクリックすることで、電源オンのコマンドが送信されるため、遠隔地に設置された機器に対しても、簡単に、電源オンモードに切替えることができる。

【0038】

また、以上においては、記憶テーブルに記憶されている仕様情報のうち、機器のカテゴリを、アイコンに表示させるようにしたが、本発明は、その他の、メーカー名、機能、またはノードユニークIDなどを表示させることも可能である。さらに、電源の状態を区別させるために、アイコン 61-1 乃至 61-5 を、通常表示、網掛け表示、または反転表示させるようにしたが、その表示方法は、例えば、色別など、電源の 3 つの状態を区別できれば、どのようなものでもよい。

【0039】

上述した一連の処理を実行するソフトウェアは、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0040】

この記録媒体は、図 2 に示すように、STB 2 に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている制御部 29 だけでなく、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 41（フロッピディスクを含む）、光ディスク 42（CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory), DVD (Digital Versatile Disk) を含む）、光磁気ディスク 43（MD (Mini-Disk) を含む）、若しくは半導体メモリ 44 などよりなるパッケージメディアにより構成される。

【0041】

また、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時

系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0 0 4 2】

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0 0 4 3】

【発明の効果】

以上のように、請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 5 に記載の表示制御方法、および請求項 6 に記載の記録媒体によれば、ネットワークに接続された複数の機器を記憶し、記憶された複数の機器の、通電状態、待機状態、または非通電状態が区別できるように、その表示を制御するようにしたので、電子機器の電源を容易に管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用したネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の STB 2 の構成例を示すブロック図である。

【図 3】

仕様情報収集処理を説明するフローチャートである。

【図 4】

電源管理処理を説明するフローチャートである。

【図 5】

図 2 の出力部 5 2 に表示されるアイコン 6 1 - 1 乃至 6 1 - 5 を説明する図である。

【図 6】

棒グラフを説明する図である。

【図 7】

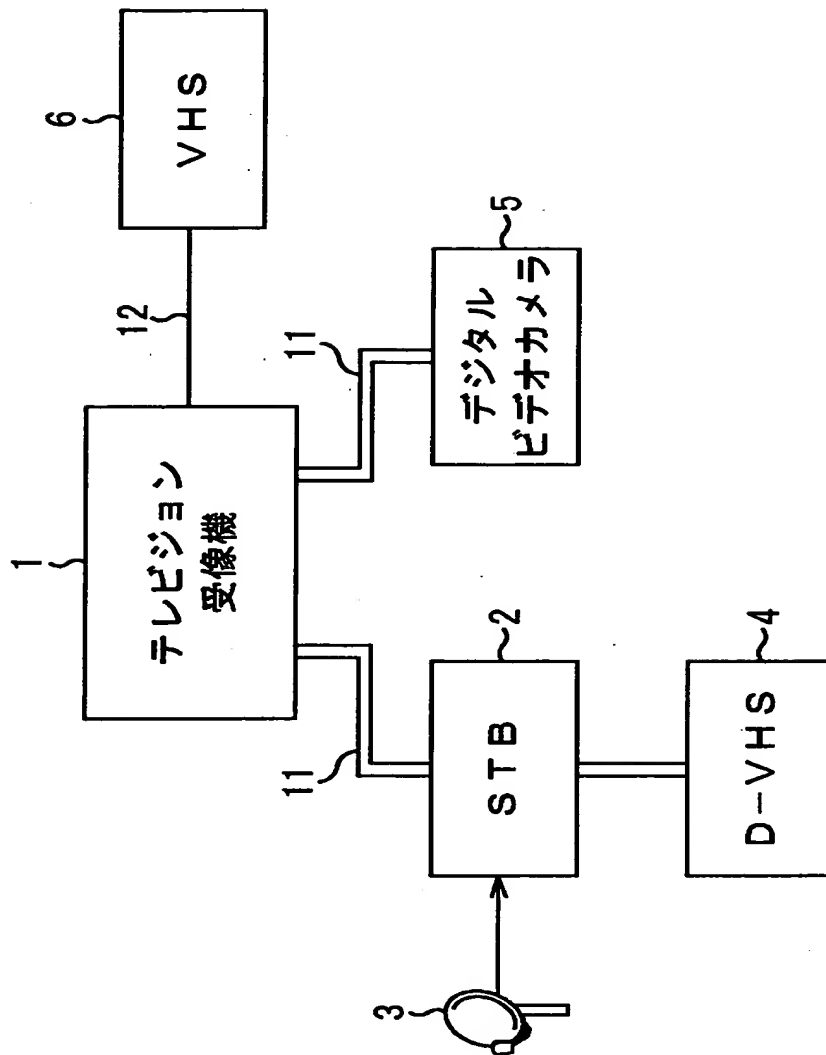
図 2 の出力部 5 2 に表示されるアイコン 6 1 - 1 乃至 6 1 - 5 を説明する図である。

【符号の説明】

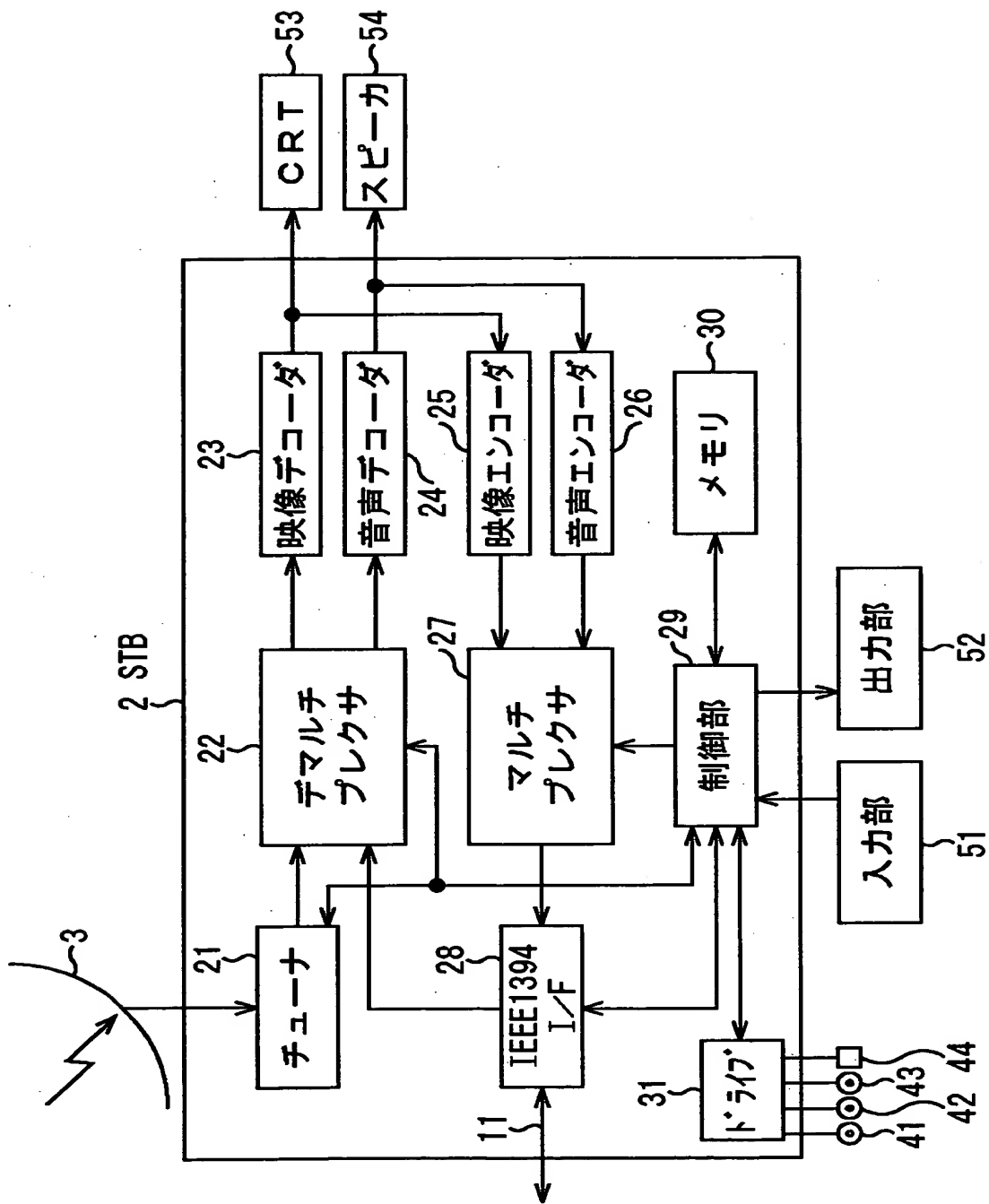
1 テレビジョン受像機, 2 STB, 4 D-VHS, 5 デジタルビデオカメラ, 6 VHS, 11 IEEE1394シリアルバス, 12 アナログコード, 28 IEEE1394インタフェース, 29 制御部, 30 メモリ, 41 磁気ディスク, 42 光ディスク, 43 光磁気ディスク, 44 半導体メモリ, 52 出力部

【書類名】 図面

【図 1】

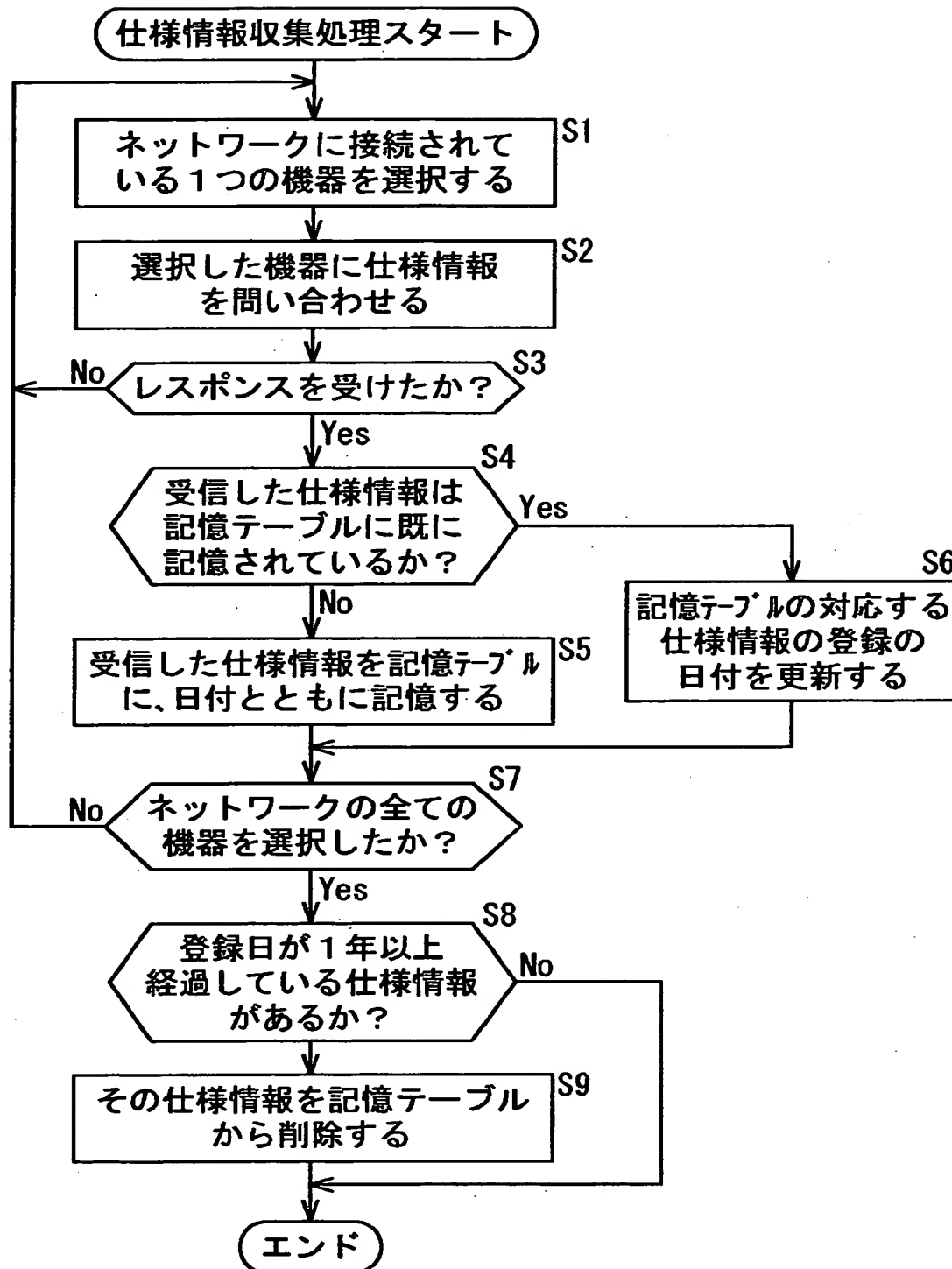


【図 2】

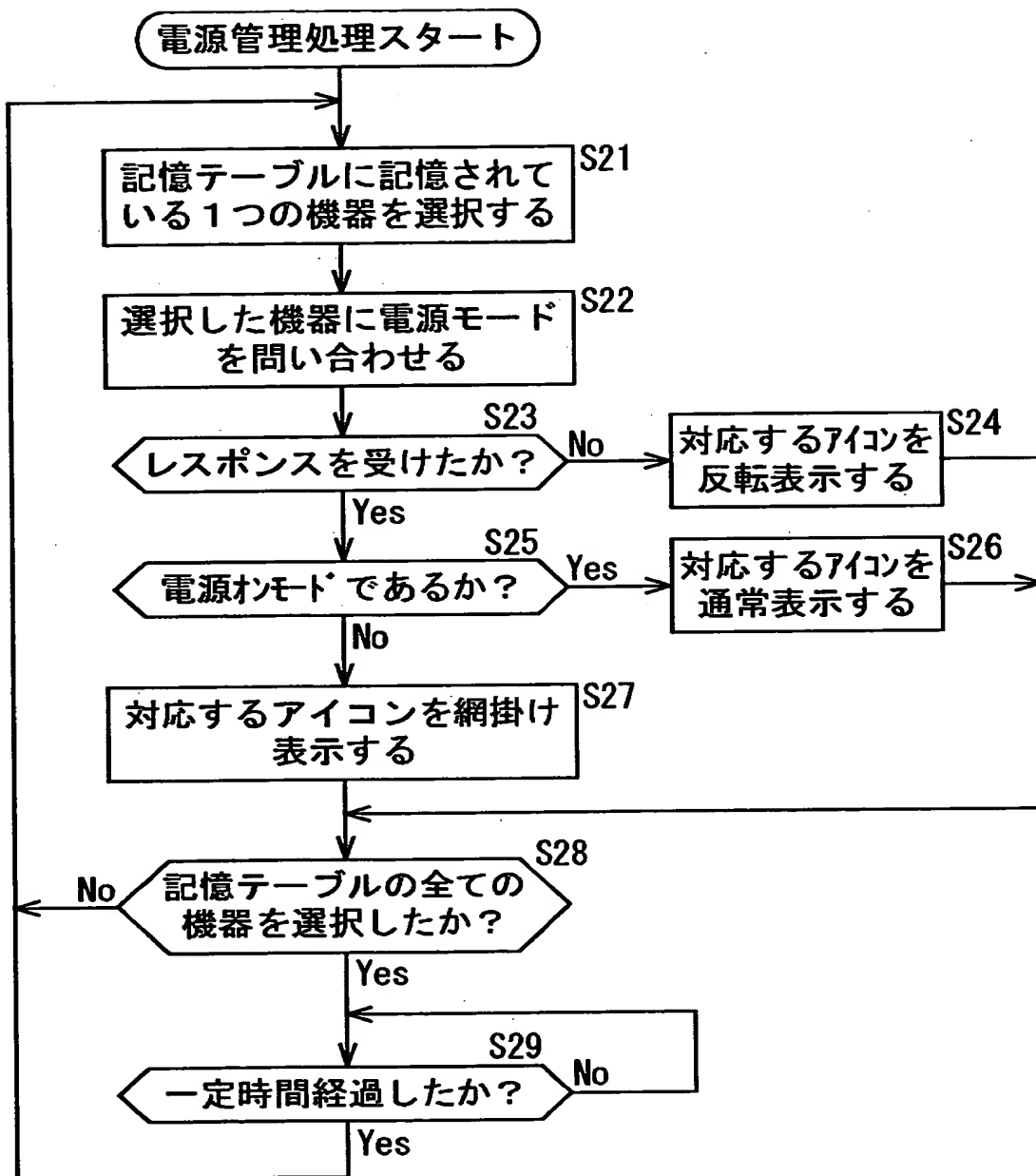




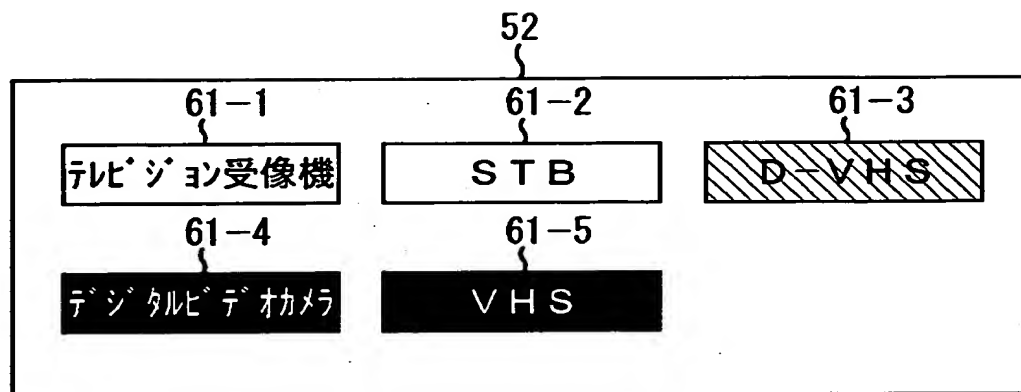
【図 3】



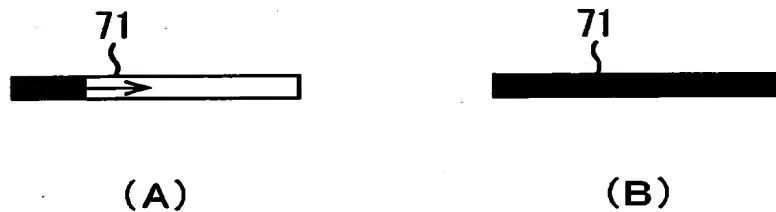
【図 4】



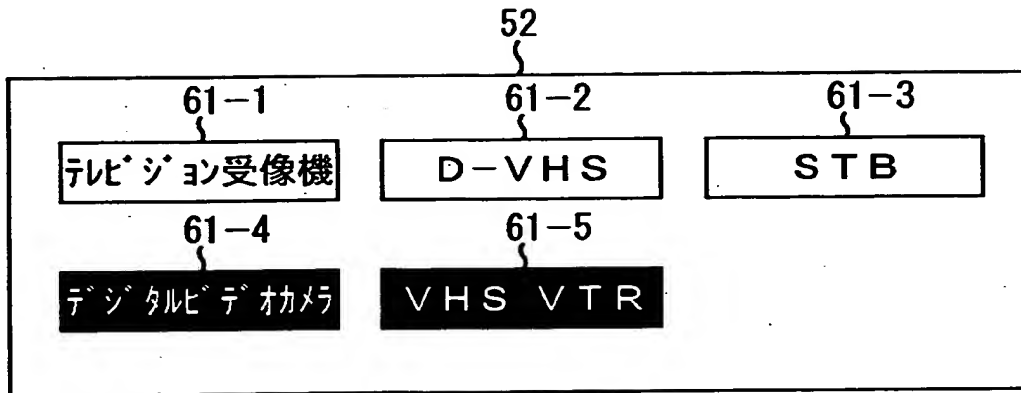
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワークに接続された機器の電源の状態を表示するようにする。

【解決手段】 制御部は、メモリの記憶テーブルに記憶されている各デジタル機器に対して、IEEE 1 3 9 4 シリアルバスを介して、機器の電源モードを問い合わせる。例えば、レスポンスが電源オンモードの場合、対応するアイコン 6 1 - 1 , 6 1 - 2 を通常表示させ、レスポンスが接続待機モードの場合、対応するアイコン 6 1 - 3 を網掛け表示させる。レスポンスがなかった場合、対応するアイコン 6 1 - 4 , 6 1 - 5 を反転表示させる。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社